

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 03129255
PUBLICATION DATE : 03-06-91

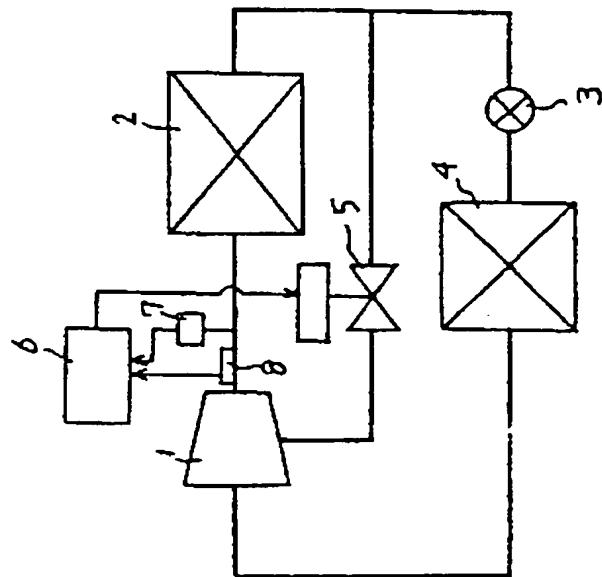
APPLICATION DATE : 13-10-89
APPLICATION NUMBER : 01264923

APPLICANT : HITACHI LTD;

INVENTOR : HAKIRI OSAMU;

INT.CL. : F25B 1/04 // F25B 1/00

TITLE : FREEZER



ABSTRACT : PURPOSE: To lower a discharged gas temperature as much as possible to prolong the life of a motor and prevent supercooling to ensure the viscosity of a lubricating oil so as to prolong the life of a bearing by disposing an arithmetic unit for detecting a degree of superheat to continuously controlling a flow rate of refrigerant during the operation of the title freezer, and a flow control valve therefor.

CONSTITUTION: During the operation of the title freezer, a refrigerant gas having a high temperature and a high pressure, compressed by a compressor 1, is condensed by a condenser 2, decompressed by an expansion valve 3, evaporated by an evaporator 4 to be converted into the refrigerant gas having a low pressure, and then sucked into the compressor 1. During this operation, a discharge pressure signal is inputted into an arithmetic unit 6 by a pressure sensor 7, and a discharged gas temperature signal into said unit 6 by a thermistor 8, wherein both signals inputted are calculated. By comparing a degree of superheat with a preset degree of superheat, the opening degree of a flow control valve 5 for controlling a refrigerant liquid injection rate is varied. By this method, the freezer is actuated so as to always keep a preset degree of superheat and can be operated in high reliability while providing long life for a motor and a bearing.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

平3-129255

⑬ Int. Cl. 5

F 25 B 1/04
// F 25 B 1/00

識別記号

3 1 1

庁内整理番号

Y 7536-3L
C 7536-3L

⑭ 公開 平成3年(1991)6月3日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 冷凍装置

⑯ 特 願 平1-264923

⑯ 出 願 平1(1989)10月13日

⑰ 発明者 菊地 昭治 静岡県清水市村松390番地 株式会社日立製作所清水工場内

⑰ 発明者 加瀬沢 実 静岡県清水市村松390番地 株式会社日立製作所清水工場内

⑰ 発明者 羽切 治 静岡県清水市村松390番地 日立清水エンジニアリング株式会社内

⑰ 出願人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑰ 代理人 弁理士 小川 勝男 外1名

明細書

1. 発明の名称 冷凍装置

2. 特許請求の範囲

インボリュート等の歯車曲線からなるラップを鏡板に形成した固定スクリールおよび可動スクリールを互いにラップを内側にしてかみ合せ、可動スクリールを固定スクリールに対して旋回運動させ、前記両スクリールラップで閉じられた密閉空間を昇圧するスクリール圧縮機を搭載して凝縮器、減圧器、蒸発器等と連結して冷凍回路を形成し、前記固定スクリールの鏡板に吸入圧力と吐出圧力の中间となる圧縮室に開口する貫通孔を設け、この貫通孔を通りて前記中间圧力部へ前記凝縮器出口の高圧液冷媒を導入する装置において、上記液冷媒の流量を、前記スクリール圧縮機出口の吐出刃と吐出ガス温度及び冷媒の種類から成る冷媒過熱度により、制御する手段を設けたことを特徴とする冷凍装置。

3. 発明の詳細な説明

(装置上の利用分野)

本発明は高圧側に油を保有するスクリール圧縮機を搭載した冷凍装置に関するもので、吐出ガス温度を中間圧力部への液冷媒導入(以下“液インジェクション”とす。)し、制御する際に常に、適正な過熱度にすることで、信頼性の高い冷凍装置を提供することにある。

(従来の技術)

従来の装置は、液インジェクション量を制御する流量調整弁を、吐出ガス温度が一定になるよう制御していた。

(発明が解決しようとする課題)

高圧側に油を保有する圧縮機より成る冷凍装置について、吐出ガス温度は出来る限り低くする必要があるが、あまり低くすると油の粘度が低くなり好ましくは無いため、過熱度を制御することが必要で、サーモスタットにて液インジェクションの遮断弁を開閉制御すると、遮断弁、サーモスタットの寿命に悪影響を及ぼす。また、圧縮機の容量制御範囲が大きくなると、固定式の流量調節器では制御できない、等のこの冷過ぎの問題に対し

